INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GEN. FLORES DA CUNHA
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS
CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA

NOME ....

DATA ....GRUPO....................CONCEITO

PROVA DE MATEMÁTICA

CHAVE A - ESCOLHA SIMPLES

Em cada questão da chave A, marque a letra correspondente à alternativa que completa corretamente cada proposição.

CHAVE B - ESCOLHA MÚLTIPLA

Para as questões da chave B utilize a seguinte convenção:

Marque : a se fôr correto apenas o enunciado I
b se fôr correto apenas o enunciado II
c se fôr correto apenas o enunciado III
d se estiverem corretos os três enunciados
e se nenhum dos enunciados estiver correto

CHAVE C - ASSERÇÃO E RAZÃO

As questões dêste tipo apresentam uma proposição com duas partes distintas: uma asserção (afirmação) e uma razão para a mesma. Para respondê-las utilize a seguinte convenção:

Assinale: a para: afirmativa verdadeira; justificativa verdadeira e é causa da afirmativa;

b para: afirmativa verdadeira; justificativa verdadeira mas não é causa da afirmativa;

c para: afirmativa verdadeira; justificativa falsa;

d para: afirmativa falsa; justificativa verdadeira;

e para: afirmativa falsa; justificativa falsa.

CHAVE A - ESCOLHA [illegible]

1- Dadas as proposições p, q e r, se p é V, q é F e r é F, então, dentre as proposições compostas abaixo, a verdadeira é...

a) $p \wedge \sim r$

b) $p \vee q \longrightarrow (p \longleftrightarrow p \wedge q)$

c) $(p \wedge q \longrightarrow r) \wedge (q \longleftrightarrow r)$

d) $p \wedge q \longrightarrow r \wedge \sim p$

e) $(p \veebar q) \longleftrightarrow (p \veebar r)$

2- Sendo U= $\{ x/x$ é um animal $\}$, a função proposicional que se transforma em proposição verdadeira com o quantificador universal é....

a) x voa

b) x é um mamífero

c) x é um peixe

d) x é um racional

e) x é um ser vivo

3- Duas proposições r e s são equivalentes se e sòmente se...

a) $r \wedge s$ é tautologia

b) $r \longrightarrow s$ é tautologia

c) $r \longleftrightarrow s$ é tautologia

d) $r \vee s$ é tautologia

e) $r \veebar s$ é tautologia

4- A proposição $p \wedge r$ implica lògicamente a proposição $(p \wedge r) \vee q$ porque....

a) $p \wedge r \longleftrightarrow (p \wedge r) \vee q$ é uma tautologia

b) $p \wedge r \longrightarrow (p \wedge r) \vee q$ é uma tautologia

c) $(p \wedge r) \vee q \longrightarrow p \wedge r$ é uma tautologia

d) $(p \wedge r) \wedge (p \wedge r) \vee q$ é uma tautologia

e) $(p \wedge r) \vee (p \wedge r) \vee q$ é uma tautologia

5- Sendo U= x/x é um animal o quantificador universal transforma em proposição verdadeira a seguinte função proposicional

a) x é mamífero

b) x voa

c) x é animal

d) x nada

e) x tem pêlo

CHAVE B – ESCÔLHA MÚLTIPLA

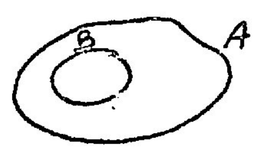
6) I – O diagrama que melhor representa os conjuntos $A=\{a;e;i;o;u\}$ $B=\{l;a;p;i;s\}$ e $C=\{l;u;v;a\}$ é 

II – O diagrama que melhor representa os conjuntos

$A=\{x/x$ é uma vogal $\}$

$B=\{x/x$ é uma letra da palavra lápis$\}$

$C=\{x/x$ é uma letra da palavra luva$\}$ é



III – O diagrama que melhor repredenta os conjuntos

$A=\{a;e;i;o;u\}$

$B=\{a;p;i;l;s\}$

$C=\{l;v;a;u\}$ é

7) Sendo $U=\{x/x$ é um estado do Brasil $\}$, temos que

I – $\{x/x$ é uma cidade do Brasil$\}$ é subconjunto de U.

II – $\{x/x$ é um país$\}$ contém U.

III – $\{x/x$ é um estado da Região Sul do Brasil$\}$ $\subset U$.

8) I – $\forall A$, $A \subset \mathcal{P}(A)$.

II – $\forall A$, $A \in \mathcal{P}(A)$.

III – $e \in \{x/x$ é uma letra da palavra retrato$\}$.

9) I – Uma relação de A em B é um conjunto de pares ordenados cujos primeiros elementos pertencem a A e os segundos pertencem a B.

II – Sendo $R: A \longrightarrow B$, A é o conjunto de chegada desta relação.

III – A relação "ser menor do que" definida em $A=\{1;2;3\}$ é $\{(2;1);(3;2);(3;1)\}$.

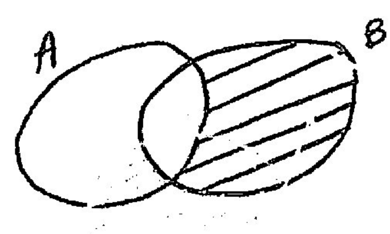
10) I – Uma relação jamais poder ser reflexiva e anti-reflexiva ao mesmo tempo.

II – O seguinte diagrama sòmente pode representar os conjuntos

$A=\{x/x$ é uma cidade$\}$

$B=\{x/x$ é uma capital$\}$

$C=\{$Pôrto Alegre$\}$



III – Todo conjunto pode ser representado por um único diagrama.

11) I – O conjunto imagem da relação $R=\{(a;b);(b;c);(c;d);(e;f)\}$ é $\{b;c;d;e;f\}$

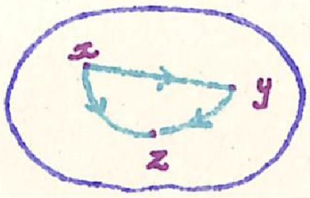
II-O conjunto de partida da relação $R=\{(a;b);(b;c);(c;d);(a;f)\}$ é $\{a;b;c;e\}$

III- O domínio da relação $R=\{(a;b);(b;c);(c;d);(e;f)\}$ é $\{a;b;c;d;e\}$

7) I- A relação " ter a mesma altura " definida no conjunto das pessoas é reflexiva.

II- Dizemos que uma relação $R: A \longrightarrow A$ é simétrica $\Longleftrightarrow$ $\forall\ a,b \in A,\ (a;b) \in R \Longrightarrow (b;a) \in R$.

III- A relação representada no gráfico à direita é transitiva.



8) I- Uma relação definida em um conjunto A é reflexiva se e sòmente se todo elemento de A estiver relacionado consigo mesmo.

II- Uma relação definida em um conjunto B é sempre simétrica.

III- Uma relação de A em B, sendo $A \neq B$ pode ser reflexiva.

9) I- Uma relação reflexiva, simétrica e transitiva é dita de equivalência.

II- Uma relação reflexiva, anti-simétrica e transitiva é de ordem ampla.

III- Uma relação não reflexiva anti-simétrica e transitiva é de ordem estrita.

10) I- Se, numa relação de ordem, os elementos do conjunto no qual está definida, se relacionam dois a dois, a relação é total.

II- Se, numa relação de ordem, existem pelo menos dois elementos que não formam par da relação, êle é parcial.

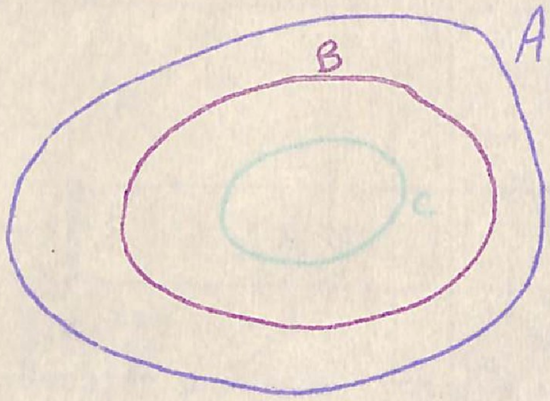
III- Uma relação de ordem é sempre anti-simétrica e transitiva.

CHAVE C - ASSERÇÃO E RAZÃO

1) A proposição " Se $a \in \{a;b;c\}$ então $\{a\} \in \mathcal{P}(A)$" é verdadeira porque o condicional de duas proposições é sempre verdadeira.

2) O conjunto $\{a;b;c\} \subset \{m;n;a;b;c\}$ porque todo elemento de $\{a;b;c\}$ é elemento de $\{m;n;a;b;c\}$.

18) O diagrama abaixo representa quaisquer conjuntos A, B e C tais $C \subset B \subset A$, pois todo ponto interior à curva C é interior à B e todo interior à B é interioa à A.



19) A relação $\{(m;m);(m;n);(n;m);(n;n)\}$ é uma relação de equivalência definida em $A = \{m;n\}$ poque é reflexiva, simétrica e transitiva.

20) A relação "ter menor ou igual número de letras que", definida num conjunto de palavras, é de ordem ampla e total porque é reflexiva, simétrica e transitiva.